

Family Lookup

WO9411197
OPENABLE THERMAL PRINTING DEVICE

AXIOHM PATRY, Bernard

Inventor(s): PATRY, Bernard

Application No. FR9301094 , Filed 19931105 , A1 Published 19940526 ,

Abstract:

A device for thermal printing on paper (26), comprising a thermal printing head (2) engaging a paper feed roller (15). The printing head is resiliently supported by a fixed frame portion (1) whereas the feed roller (15) is supported by a movable frame portion (13) hinged to the fixed portion (1) and forming an access cover for the device compartment housing the paper roll (12). The contact region between the line (4) of heating elements on the printing head (2) and the feed roller (15) for the paper (26) is located above a roller diameter (14) that passes through the hinge between the movable frame portion (13) and the fixed frame portion (1) when the cover is closed.

Int'l Class: B41J01170 B41J02902

Priority: FR 92/13390 19921106

Designated States: JP US AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3096702号

(P3096702)

(45) 発行日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(24) 登録日 平成12年 8 月 11 日 (2000. 8. 11)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

B 4 1 J 11/14
2/32
11/70
15/04
25/312

B 4 1 J 11/14
11/70
15/04
3/20
25/28

1 0 9 C

H

請求項の数 5 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平6-511781

(86) (22) 出願日

平成 5 年 11 月 5 日 (1993. 11. 5)

(65) 公表番号

特表平8-505576

(43) 公表日

平成 8 年 6 月 18 日 (1996. 6. 18)

(86) 国際出願番号

P C T / F R 9 3 / 0 1 0 9 4

(87) 国際公開番号

W O 9 4 / 1 1 1 9 7

(87) 国際公開日

平成 6 年 5 月 26 日 (1994. 5. 26)

審査請求日

平成 8 年 12 月 11 日 (1996. 12. 11)

審判番号

平 11 - 6283

審判請求日

平成 11 年 4 月 19 日 (1999. 4. 19)

(31) 優先権主張番号

9 2 / 1 3 3 9 0

(32) 優先日

平成 4 年 11 月 6 日 (1992. 11. 6)

(33) 優先権主張国

フランス (F R)

(73) 特許権者 999999999

アクション

フランス国, 92120 モントルージュ,
リュ ダルカイユ, 1 ア 9

(72) 発明者

バトリー, ベルナル

フランス国, エフー91400 オルサイ,
アブニュ バルラ, 24

(74) 代理人

999999999

弁理士 石田 敬 (外 5 名)

合議体

審判長 村本 佳史

審判官 市野 要助

審判官 森林 克郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開放式サーマルプリンター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】紙 (26) に印刷するためのサーマルプリンターであって、紙駆動ロール (15) に当接することにより紙駆動ロール (15) と共働する、加熱個所の少なくとも 1 つの列 (4) を有する熱印刷ヘッド (2) を具備し、該熱印刷ヘッドが固定された架台部分 (1) により弾性的に担持され、また紙駆動ロール (15) が、固定された架台 (1) に蝶着されかつ紙のロール (12) を収容するためのプリンター内の区画室に接近できるカバー (13) を形成する動く架台部分によって担持されている、サーマルプリンターにおいて、カバー (13) が閉じられた時、紙駆動ロール (15) と熱印刷ヘッド (2) の加熱個所の列 (4) との間の接触部分が、動く架台と固定された架台 (1) との間の蝶番と前記紙駆動ロール (15) の中心軸とを結ぶ直線 (14) よりもカバー (13)

が開く側に位置することにより、カバーが閉じられた時熱印刷ヘッド (2) がカバー (13) の係止機構として作用するようにし、熱印刷ヘッド (2) が加熱個所の列 (4) の前方に位置する先端部分 (2a) を有し、先端部分 (2a) が、紙駆動ロール (15) が前記先端部分を通過してカバーの閉じる方向に走行した時熱印刷ヘッド (2) を弾性部材 (9) の力に抗して移動させるためのカム形成面を得るような形状となっていることを特徴とするサーマルプリンター。

【請求項 2】紙の走行方向の熱印刷ヘッド (2) の下流側で、固定された架台 (1) が紙のカッター部材の可動刃 (20) を担持し、前記カッター部材の固定刃 (21) が紙駆動ロール (15) の下流側でカバー (13) によって担持されていることを特徴とする請求項 1 に記載のサーマ

ルプリンター。

【請求項3】固定刃(21)がカバー(13)に弾性的に連結された支持体(22)によって担持され、前記支持体(22)が紙の走行方向で前記固定刃(21)の切断刃の上流側に紙(26)の経路を偏向させるための表面(25)を有し、該表面(25)が加熱個所の列(4)における紙駆動ロール(15)の接線と鈍角を形成していることを特徴とする請求項2に記載のサーマルプリンター。

【請求項4】固定刃(21)の支持体(22)がカバー(13)に蝶着(23)されていることを特徴とする請求項3に記載のサーマルプリンター。

【請求項5】前記可動刃(20)が回転刃であることを特徴とする請求項2に記載のサーマルプリンター。

【発明の詳細な説明】

本発明は印刷媒体の挿入と取出しが容易にできるサーマルプリンターに関する。

熱印刷のための印刷媒体は一般に、駆動ロール(又はキャプスタン)により印刷ヘッドの下側に繰り出され次に所定の長さに切断されて別々のシート(又はレシート等…)を構成するシート材料のロールの形式である。この形式の装置の主たる欠点の1つは、ロールの前端を印刷ヘッドを通しそしてシートを個々の長さに切断する装置の刃の間を通すことが困難なことである。

印刷媒体が、側方から取付けられ、すなわちキャプスタンとロールとの軸線に直角のカバーを取外し印刷媒体が前記軸線に平行に位置することができるようにした後に取付けられるような、プリンターがすでに提案されている。

印刷ヘッドがキャプスタンから分離されそれにより印刷ヘッドとキャプスタンがキャプスタンの軸線に平行に相互に離間して動かされるようにしたプリンターもまた存在する。このキャプスタンは次に印刷ヘッドを担持する固定された要素に枢着された架台要素に固定される。回動自在のカバーが比較的複雑なやり方で動き、キャプスタンと印刷ヘッドが接近するようにされ又は離間するよう動かされる時にキャプスタンと印刷ヘッドとの間で摩擦接触をしないようにする。このキャプスタンの支持体はしたがって印刷ヘッドに実質的に直角にその分離運動を開始しそして印刷ヘッドに平行に動きキャプスタンが印刷ヘッドと接触しなくなると分離の目的を達成する。

本発明は紙のストリップの挿入を容易にするため開放することのできるサーマルプリンターの構造を簡単にすることを目的とし、また従来のプリンターよりも使用がより簡単となる利点を有すようにするものである。

この目的のため、本発明はしたがって、感熱複写紙型媒体上に印刷するサーマルプリンターであって、印刷ヘッドが固定された架台部分により弾性的に担持され、また紙駆動ロールが、この固定された架台部分に蝶着されかつ紙のロールを収容するプリンターの区画室に接近で

きるようにするカバーを形成する移動可能な架台部分によって担持されるような、紙駆動ロールに当接することにより紙駆動ロールと共働する熱印刷ヘッドを具備している、サーマルプリンターを提供する。

本発明の特徴の1つによれば、カバーが閉じられた時、紙駆動ロールと印刷ヘッドの加熱個所の列との間の接触部分が移動可能な架台と固定された架台との間の蝶番と紙駆動ロールの中心軸とを結ぶ直線よりもカバーが開く側に位置する。この配置は、紙をキャプスタンに対し正しく保持するのに十分な圧力を保証し、印刷ヘッドがカバーの閉じたとき弾性的な係止状態を形成することができるようにする。

加熱個所の列の前方に位置する印刷ヘッドの部分は、裏付けロールがカバーの閉鎖方向に通過する時印刷ヘッドを弾性部材の力に抗して移動させるためのカム形成面を提供するような形状に作られる。懸念されたこととは相違して、この直接の接触(間にある紙のストリップとの)は印刷ヘッド又はキャプスタンの早期の損傷又は摩耗を生ぜず、そのためキャプスタンと印刷ヘッドに対し外側のカム装置を取付けることをなくすることが可能となる。キャプスタンは前記(紙で被覆された)カム面上を滑ることなくしたがってまたロールにより駆動される印刷ヘッドと紙との間の摩擦を生じることなく、転動する。複雑なカム機構がないことは装置全体の大きさができるだけ小さくできることを意味する。

開放式サーマルプリンターから最大の利益を得るために、本発明はまた上記の点に加えて同様に開放することのできる紙のカッター部材を提供する。このため、固定された架台は紙の走行方向で印刷ヘッドの下流側の切断部材の回転刃を担持し、固定した刃は裏付けロールの下流側のカバーによって担持される。固定した刃はカバーに弾性的に連結された支持体に固定されており、前記支持体又は刃は、印刷ヘッドを離れるときの紙の通路を偏向させるための表面を形成する。

その他の特徴と利点は本発明の実施態様の以下の記載から明らかとなる。

本発明の開放式印刷ヘッドを示す断面図である添付図面全体が参照される。

図面は本発明のプリンターの一部だけを示す。プリンターが収容されるハウジングは例えば、プリンターが単に一部分、例えば金銭登録機を構成する機械の架台に属する固定された部分1を具備している。架台1は熱印刷ヘッド2を固定するのに必要な全ての手段を含み、印刷ヘッド2は本質的に、動力を与えるのを制御するため加熱個所4とチップ5の列とを担持するセラミック基板3を具備している。加熱個所と電子要素とを担持する面と反対側の基板3の面は熱を消散するための放熱器6を担持する。印刷ヘッドは架台の固定部分1に固定された軸7の周りに蝶着され、スプリング9により固定されたストッパ8に当接するよう軸7の周りに付勢されている。

熱ヘッドの上記の状態は全体が略図式に示され、これを作動させまたこれを制御マイクロプロセッサに連結するための電導要素の全ては示されていない。

図面の右側に、架台の固定部分は熱性（すなわち感熱性）紙のロールを収容することのできる区画室11を含んでいる。この区画室はカバー13によって閉じられ、このカバー13は例えば複数の箇所4の列に実質的に平行（したがって図面の平面に直角）で直線14上に位置する軸線の周りで架台の固定部分1に蝶着されている。

蝶番軸から架台の部分1へと離れたカバー13の端部にはカバー13の蝶番軸に平行に延びる“キャプスタン”と呼ばれるロール15が取付けられる。このロールは、架台の固定部分によって担持されまた公知のように印刷作用と同期して作動するよう制御される駆動組立体（図示しない）の最後の歯車を形成する相補的な歯車17と噛み合うのに適した歯車16によって、回転される。

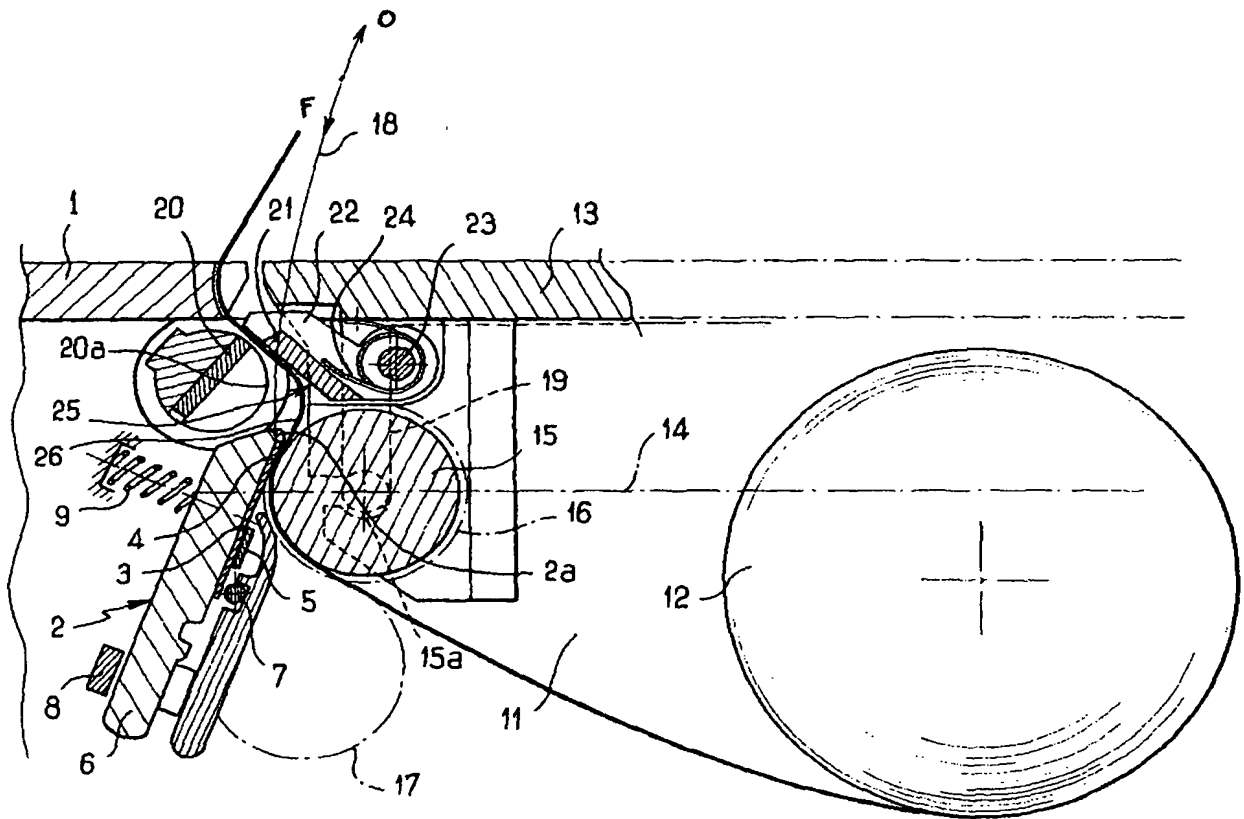
カバー13が開かれ又は閉じられた時、キャプスタンロール15の最も外側の母線は印刷ヘッド2の端部と干渉する円弧18を描く。この円弧上で、矢印FとGが蝶番軸の周りに回転する時のカバーの閉じる方向と開く方向とをそれぞれ示す。ヘッドの先端2a（ラジエータ6の先端）は、カバーが閉じた時キャプスタン15が前記先端の上を転動するような形状とされ、それによりヘッドをスプリング9の力に抗して軸7の周りに回転させるようにする。この形状の表面は傾斜され又は丸くされた表面とすることができ、その作用はロール15がカバー13の閉じる間に通過するにつれて印刷ヘッドを左側に移動させることである。キャプスタン15のシャフト15aが架台1の固定部分の溝19の底部に達した時カバーはその閉じた位置に到達し、それにより歯車16が歯車17と噛み合うようにする。加熱箇所4の列は動く架台すなわちカバー13と固定された架台1との間の蝶番と、紙駆動ロール15の中心軸とを結ぶ直線14よりもカバーが開く側に位置している。この結果、印刷ヘッド2はカバーを閉じた状態に保持するための一種の係止機構を構成する。

本発明のプリンターはまた印刷ヘッドを出て行く紙を

切断するための部材を含んでいる。このカッター部材は固定刃21と共働する回転刃20により通常的方式で構成されている。回転刃は印刷ヘッド2の上方で架台の固定部分1によって担持される。固定刃21は架台のカバー13に部分23で蝶着された支持体22に固定されている。この支持体は、スプリング24の力を受け、このスプリング24は、カバー13が開かれた時支持体22を所定位置に保持するストッパ（図示しない）に向ってこの支持体を軸23の周りに反時計方向に回転させるよう付勢する。カバーを閉じることにより支持体22は回転刃20のための支持体と接触するようになりそれにより固定刃21の刃先が回転刃20の刃先と組合わせられ、この作用がスプリング24からの圧力のもとに行われるようにする。動く刃20は架台の固定部分1によって担持されたモータにより回転される。この駆動装置は図示されていない。

使用されるこれらの刃はセラミック材料で作ることができるが、この場合はカバーが閉じられた時この2つの刃が相互に衝突するのを阻止することが重要であることが考えられる。このため、カバーが閉じている間、支持体22（金属で作られている）がセラミック刃21の外側に位置する部分を介して、刃20の外側に位置しかつカムの形状とすることのできる刃20のための支持体20aの一部に当接し、それにより閉じている間支持体の間の接触が刃の間の接触を阻止し、しかも回転刃が回転された後はこれらセラミックの刃が新しい方式で相互に接触するに至るようにすることができる。

最後に、この図面において、カバー13が閉じられた時、刃21（又はその支持体）が、ロール12から来る紙の経路を紙がプリンターから出る時偏向させるための表面25を形成することが認められる。この表面25は加熱箇所4の列を通るキャプスタンの接線と鈍角をなしており、この角度は約135°である。この配置は、紙が切断部材を通過する前に紙を曲げ、この紙の曲がり方が紙にある程度の“弾性”を与えこれが切断中の移動刃20の作用を増進しまた切断後に2つの分離された刃の間に紙を係合状態に保持するので、有利である。



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
B 4 1 J 25/316

識別記号

F I

(56) 参考文献 特開 平4-64471 (J P, A)
実開 昭54-123482 (J P, U)
実開 昭63-148664 (J P, U)
実開 昭4-120051 (J P, U)

(58) 調査した分野 (Int. Cl.⁷, D B 名)

B41J 11/14
B41J 3/20 109
B41J 11/70
B41J 15/04
B41J 25/28